



**TABIIY, ANIQ HAMDA MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA
FANLARINI O‘QITISHDA ILG‘OR TEXNOLOGIYALARDAN
FOYDALANISH**

Qayumova Zilola Furqat qizi

San'atshunoslik fakulteti

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi

2-bosqich talabasi

Annotatsiya: *Mazkur maqola zamonaviy ta'limda tabiiy, aniq va muhandislik-texnologiya fanlarini o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalarni joriy etishning ahamiyati yoritiladi. Talabalarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, bilimlarni chuqur o'zlashtirish hamda amaliy ko'nikmalar shakillantirishda innovatsion metodlar asosida ta'lim berishning samaradorligi tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *muhandislik, texnologiya, zamonaviy, mustaqil, intellektual, kontsepsiya, islohot, innovatsiya.*

Bugungi kunga kelib ta'lim tizimida yangilanishlar, raqamli texnologiyalarning jadal sur'atlar bilan rivojlanishi, o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini o'zgartirmoqda. Ayniqsa tabiiy fanlar (biologiya, kimyo, fizika), aniq fanlar (matematika, informatika) va muhandislik-texnologiya yo'nalishidagi fanlar hozirda zamonaviy pedagogik yondashuv va tajribalarni talab qilmoqda. O'qituvchilar nafaqat an'anaviy bilimlarni yetkazish, balki innovatsion pedagogik texnologiyalar yordamida fanlarni tushunarli, qiziqarli va amaliy asosda o'rgatish kutilmoqda.

Ta'lim tizimida yurtboshimiz tomonidan ko'plab islohotlar olib borilmoqda. Jumladan Ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning asosiy qismini, albatta, oliy ta'lim tizimidagi islohotlar tashkil etadi. Xususan, O'zbekiston Respublikasida oliy ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish, oliy ta'limni modernizatsiya qilish, ilg'or ta'lim texnologiyalariga asoslangan holda



ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish maqsadida davlatimiz rahbarining 2019-yil 8-oktabrdagi farmoni bilan tasdiqlangan O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish Kontseptsiyasi sohadagi yangi islohotlar uchun debocha vazifasini bajarib bermoqda.

Ushbu hujjatga intellektual taraqqiyotni jadallashtirish, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, ilmiy va innovatsion faoliyatni samarali tashkil etish hamda xalqaro hamkorlikni mustahkamlash maqsadida fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini rivojlantirish singari vazifalar asos qilib olindi.

Shuningdek, zamonaviy texnologiyalarni ta'lim jarayoniga keng joriy etish, yoshlarning ilm-fanga bo'lgan qiziqishini oshirish, ilmiy tadqiqotlar samaradorligini ta'minlash hamda innovatsion g'oyalarni tijoratlashtirishga alohida e'tibor qaratildi. Shu bilan birga, oliy ta'lim muassasalari va ilmiy markazlar o'rtasidagi o'zaro hamkorlik kuchaytirilib, ilmiy kadrlar salohiyatini oshirish bo'yicha tizimli choralar belgilandi. Bu esa, o'z navbatida, mamlakatning intellektual salohiyatini yuksaltirish va barqaror rivojlanishiga zamin yaratadi.

Jamiyat rivojining bugungi kundagi bosqichi bevosita, texnologiyalarning takomillashuvi bilan xarakterlanadi. Zamonaviy texnologik jarayonlar har qanday sohaga o'z ta'sirini o'tkazmoqda. Ayniqsa, axborot uzatish tizimida tobora yangi o'zgarishlar texnologiyalari kuchayib bormoqda. Axborot va kommunikatsion texnologiyalar hamda kompyuter texnologiyasidan foydalanish rivojlanmoqda.

Ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanish bugungi kun talabiga aylandi. Muhandislik-texnologiya fanlarini o'qitish jarayonida yangicha uslub va texnologiyalardan foydalanishimiz, yosh avlodning bilim saviyasini yuqori darajaga olib chiqadi. Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish bugungi kunda pedagoglar uchun yangicha imkoniyat yaratdi.

Texnologiya so'zi yunonchada "techne"-san'at, "logos" – o'qish (bilim, ta'lim) degan ma'nolarini anglatadi. Texnologiya so'zining keng ma'noda tariflaganda, bilimlar hajmi, tor ma'noda- borliqni qayta tuzish usullari nazarda tutiladi. Muhandislik fanlarini o'qitish jarayonida turli yondashuvlar asosida darsni tashkil qilish mumkin. Bunga misol tariqasida muammoli ta'lim tizimi, loyiha asosida



o'qitish, axborot texnologiyalaridan foydalanish, STEAM va reflektiv yondashuvlar shular jumlasidan.

Muammoli ta'lim: Mazkur ta'lim yondashuvida talabalarning o'zlari mustaqil ravishda muammoni tahlil qilib borishadi. Masalan: chizmachilik fanini o'qitishda qanday metodikalardan foydalanish ta'lim sifatini oshiradi. Bunday savollarga har bir talaba o'zining fikrini bildirib o'tishi orqali pedagog kadrlarning kasbiy tajribasi oshib boradi.

Loyiha asosida o'qitish texnologiyasi: Loyihalash texnologiyasida o'quvchilar kichik guruhlariga bo'lingan holda muayyan bir loyiha ustida ish olib borishdi va amaliyotga tadbiq qilishadi. Bu, albatta, muhandislik-texnologiya fanlarini va dasturlash bo'yicha darslarda samarili natijani beradi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)dan foydalanish: AKTda onlayn platformalardan foydalanishda amaliy ko'nikmalarni shakillantiradi, simulyatsiya dasturlari va laborotiya orqali talabalarda dasturlash ko'nikmasi shakillanadi.

STEAM (S-science, T- technology, E-engineering, A-art, M-math) ta'lim tizimi joriy qilindi. STEAM ta'lim tizimi yangicha o'qitish metodikasi bo'lib bir vaqtning o'zida to'rtta fan, texnologiya, muhandislik, tasviriy san'at va matematika fanlarining birlashuvi hisoblanib, mavzular bo'yicha integratsiyalashgan o'qitish tizimidir. Tanlangan fanlarning bir-biriga bog'liqlik jihati mavjud. O'quvchilarda kreativlikni va ijodkorlik qobiliyatini shakillantiradi. Prezident maktablarida "STEAM" ta'lim dasturi 9-11- sinflarda o'quvchilar o'zlarining qiziqishlariga qarab ayrim fanlarni tanlash orqali individual bilim olishlari mumkin, o'z-o'zidan ko'rinib turibdiki umumta'lim maktablaridan tubdan farq qiladi. Asosiy ko'zlangan maqsad ham mana shundan iborat.

Reflektiv yondashuv texnologiyasi: Ushbu texnologiya orqali darsdan so'ng o'quvchilardan o'z faoliyatlarini tahlil qilish so'raladi, bu esa o'z-o'zini baholash va rivojlantirishga yordam beradi.

Bugungi kunda ta'lim tizimi jadal sur'atlarda rivojlanayotgan raqamli texnologiyalar, zamonaviy pedagogik yondashuvlar va innovatsion metodikalar bilan



chambarchas bog'liq holda yangilanmoqda. Ayniqsa, tabiiy va aniq fanlar hamda muhandislik-texnologiya yo'nalishidagi fanlarni o'qitishda an'anaviy yondashuvlar o'z o'rnini innovatsion va interaktiv metodlarga bo'shatmoqda.

Endilikda o'qituvchidan nafaqat bilim berish, balki fanlarni hayotiy, amaliy va qiziqarli tarzda o'rgatish kutilmoqda.

Oliy ta'lim tizimini tubdan isloh qilish bo'yicha olib borilayotgan chora-tadbirlar zamonaviy texnologiyalarni ta'limga joriy etish, kadrlar salohiyatini oshirish va fan, ta'lim, ishlab chiqarish integratsiyasini rivojlantirish orqali jamiyat taraqqiyotiga xizmat qilmoqda.

AKT, STEAM, loyiha asosida o'qitish, muammoli ta'lim va reflektiv yondashuv kabi texnologiyalar o'quvchilarning fikrlash doirasini kengaytiradi, ijodkorlik va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Zamonaviy texnologiyalarning ta'limga joriy etilishi nafaqat o'quvchilarning bilim saviyasini oshiradi, balki pedagoglar uchun ham yangi imkoniyat va yondashuvlarni yaratadi. Bu esa o'z navbatida, ta'lim sifatini oshirib, mamlakat intellektual salohiyatining yuksalishiga xizmat qiladi. Shunday qilib, zamonaviy ta'lim — bu faqat bilim berish emas, balki shaxsni har tomonlama rivojlantirishga qaratilgan murakkab va izchil jarayondir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. <https://uzmarkaz.uz/news/talim-tizimiga-yanigcha-yondashuv-va-islohotlar>
2. Ugli, A. N. N., Saidazimovich, B. I., & Jabbarovich, M. M. (2020). Muhandislik grafikasida multimediyaning tutgan o'rne. Academic research in educational sciences, (4), 639-646.
3. Ugli, A. N. N., Saidazimovich, B. I., & Jabbarovich, M. M. (2020). Muhandislik grafikasida multimediyaning tutgan o'rne. Academic research in educational sciences, (4), 639-646.
4. Karimov.I.A. "Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch", Toshkent: Ma'naviyat, 2008.
5. Tursunov U, Qodirova D. "Pedagogik texnologiya asoslari", Toshkent: TDPU, 2020.